Электродвигатель АИР 225М6 (37*1000)

Описание

Электродвигатель серии **АИР 225М6 (37*1000)** представляет собой асинхронный трехфазный привод мощностью 37 киловатт с номинальной частотой вращения вала около 970 об/мин. Данная модель, поставляемая брендом **ГИДРАВЛИК**, предназначена для постоянной работы в составе промышленных агрегатов: насосных групп, систем вентиляции и дымоудаления, конвейерных линий, компрессорного и смесительного оборудования. Надежная конструкция с чугунным корпусом, высоким КПД и соответствием требованиям ГОСТ и международных стандартов IEC обеспечивает стабильную работу в условиях интенсивной эксплуатации.

Описание, вес и код ТН ВЭД

Модель **АИР 225М6 (37*1000)** характеризуется значительными массогабаритными показателями, обусловленными конструктивными особенностями и высокой выходной мощностью. Высота оси вращения вала составляет 225 мм, что относится к среднему габаритному ряду. Для возможности планирования монтажных работ и логистики представлены ключевые размеры и код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности.

Параметр	Значение / Диапазон
Масса, кг	330
Длина по корпусу (L), мм	865
Ширина по лапам (B), мм	550
Высота до центра вала (H), мм	225 (высота оси)
Общая высота с кожухом, мм	~540
Код ТН ВЭД	8501 10 910 0 (Электродвигатели переменного тока мощностью более 37,5 кВт)

Инженер на планерке отчитывается:
– Запустили новый электродвигатель АИР 225М6 (37*1000) на насос охлаждения. Работает тихо, не греется. Механики даже спать легли рядом.
– Почему?
– Да привыкли, что старый каждые полчаса вздрагивал и требовал смазки. А этот – идеальный сосед, только тихо жужжит. Вот и уснули от скуки надежности.

Технические характеристики электродвигателя АИР 225М6

Основные эксплуатационные параметры электродвигателя обеспечивают его эффективную и экономичную работу в составе различных гидравлических систем, станков и промышленных установок.

Наименование параметра	Техническое значение
Номинальная мощность, кВт	37
Синхронная частота вращения, об/мин	1000
Номинальная частота вращения, об/мин	~970
КПД, номинальный (η), %	91.5
Коэффициент мощности, cos φ	0.84

Напряжение питания, В / схема соединения	380 (220/380, 380/660), треугольник/звезда
Номинальный ток (при 380В), А	73.1
Кратность пускового тока (Iп/Iн)	6.5
Кратность пускового момента (Мп/Мн)	1.3
Кратность максимального момента (Mmax/Мн)	2.2
Степень защиты оболочки (IP)	54 (защита от пыли и брызг воды)
Класс нагревостойкости изоляции обмоток	F (до 155°C)
Климатическое исполнение и размещение	УХЛ4 (для умеренного и холодного климата, в помещениях)
Метод охлаждения (IC code)	IC411 – с самовентиляцией
Уровень звуковой мощности, дБ(А)	85

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование электродвигателя **АИР 225М6 (37*1000)** в производственных циклах предоставляет пользователю ряд существенных операционных выгод:

1. Минимизация простоев оборудования. Высокая перегрузочная способность (Mmax/Мн=2.2) и надежная конструкция с литым чугунным корпусом обеспечивают стабильную работу при кратковременных пиковых нагрузках, характерных для пуска насосов или заклинивания конвейера, снижая риск аварийных остановок.

2. Увеличение межремонтного ресурса. Качественные подшипники качения (типа 6314), предназначенные для тяжелых условий, и эффективная система самовентиляционного охлаждения (IC411) способствуют длительной работе без необходимости частого технического вмешательства, при условии соблюдения регламента смазки.

3. Энергоэффективность и снижение эксплуатационных затрат. Высокий номинальный КПД (91.5%) и хороший коэффициент мощности (cos φ=0.84) приводят к снижению потребления электроэнергии и уменьшению реактивных потерь в сети, что особенно важно при непрерывном режиме работы.

4. Универсальность монтажа и подключения. Стандартизированные присоединительные размеры (лапы IM1081 или фланец IM2081) и возможность работы от распространенного напряжения 380В позволяют легко интегрировать данный привод в большинство существующих технологических линий без масштабной переделки фундаментов или систем электроснабжения.

5. Совместимость с системами плавного пуска и частотного регулирования. Двигатель может эксплуатироваться совместно с частотными преобразователями для регулирования производительности насосов или скорости конвейеров, что повышает гибкость технологического процесса.

Принцип работы в составе привода

Электродвигатель АИР 225М6 (37*1000) функционирует по классическому асинхронному принципу. Трехфазное переменное напряжение, подаваемое на статорные обмотки, создает вращающееся магнитное поле. Это поле индуцирует ток в короткозамкнутом роторе ("беличья клетка"), взаимодействие магнитных полей статора и ротора создает вращающий момент на валу. Синхронная скорость магнитного поля для

6-полюсной конструкции составляет 1000 об/мин при частоте сети 50 Гц; фактическая скорость вращения вала под нагрузкой (номинальное скольжение) несколько ниже – около 970 об/мин. Крутящий момент передается через выходной вал стандартного диаметра и длины на муфту, шестеренчатый редуктор или непосредственно на рабочее колесо насоса.

Температурный режим, срок службы и факторы ресурса

Конструкция **электродвигателя АИР 225М6 (37*1000)** рассчитана на эксплуатацию при температуре окружающей среды от -40°C до +40°C. Класс изоляции F гарантирует надежность обмоток при рабочей температуре до +155°C. Допускается продолжительный режим работы S1 (непрерывная работа при постоянной нагрузке), а также циклические нагрузки в рамках номинальных параметров.

Расчетный ресурс работы до капитального ремонта превышает 50 000 часов, что соответствует более чем 15 годам службы при двухсменной работе. Ключевыми факторами, определяющими фактический срок службы, являются:

Качество электроснабжения: отклонения напряжения и частоты, наличие гармоник, симметричность фаз.

Условия окружающей среды: запыленность, агрессивные пары, повышенная влажность требуют дополнительных мер защиты или выбора специального исполнения.

Соблюдение режимов технического обслуживания: своевременная замена смазки в подшипниках (рекомендуемый интервал – 8000 часов работы), контроль затяжки креплений, чистка наружных поверхностей для эффективного охлаждения.

Правильность монтажа и центровки: биение или перекос вала приводят к повышенной вибрации и ускоренному износу подшипников.

Области применения и типовое оборудование

Модель **АИР 225М6 (37*1000)** задействована в качестве основного привода в различных отраслях промышленности, где требуется высокая мощность при умеренной скорости вращения:

Насосное оборудование: центробежные насосы для систем водоснабжения, пожаротушения, циркуляции в котельных и технологических контурах; поршневые и шестеренные насосы маслостанций и гидравлических прессов.

Системы вентиляции и кондиционирования: радиальные и осевые вентиляторы общепромышленного назначения, дымососы, вытяжные установки.

Конвейерные и транспортные системы: ленточные, скребковые и пластинчатые конвейеры; элеваторы; питатели сыпучих матер…